

# 植物種苗電子報

發行人：郭華仁

執行編輯：謝舒琪

編譯：鍾宜錚、呂子輝

台灣大學農藝學系種子研究室

## 種苗科技

- [地球暖化對蔬菜的影響－豆類作物面臨的問題與對策](#)
- [實驗室平均發芽時間可估計玉米商業種子批的相對活力與產量](#)
- [作物模式幫助泰國大豆生產](#)

## 地球暖化對蔬菜的影響－豆類作物面臨的問題與對策

日本佐賀縣開發不耕犁栽種法，以普及於大豆種植為目標，設置展示園圃。

關於豆類作物受地球暖化影響之報告如下述。

### 發生不稔症

地球暖化對豆類作物主要的影響為不稔症、椿象及病毒感染等病蟲害、莢率低、植栽倒伏、紫斑病、抽芽狀況不佳等各項情形。除此之外，各地亦提出因暴雨產生澇災，或中耕作業延遲，導致雜草過於茂密以及因高溫導致大豆落葉延遲等相關狀況。

### 進行畝間注水

下面例舉幾項主要的因應策略為畝間注水、排水措施、病蟲害防治、播種時期微調等，其他尚有於採收時拔除不稔症植株、使種子穩定抽芽、成苗之水份調節技術等。

近年來，因地球暖化造成氣候大幅度變動，土壤乾溼度變動亦增大。因此在種植大豆時，便產生因不稔症等導致品質或產量下降之情事。做為此類狀況的解決方式之一，日本佐賀縣農業試驗場開發出「不耕犁栽種法」，持續引進該縣，目前耕作面積已達 80 英畝。

### 主要特色為全天候種植型態

該栽種法因為全天候適應型態（降雨後或氣候乾燥），故受地球暖化影響小。日後佐賀縣將進行例如舉辦栽種操作示範、設置實地模範園圃以及補助購買不耕犁播種機具等一連串推廣措施，以促進該種植模式，讓大豆品質得以優良且穩定生產。

### 對豆類主要影響

主要現象	發生地區						發生主要原因	主要影響
	北海道 東北	關東 北陸	東海 近畿	中國 四國	九州 沖繩	合計		
1. 不稔症之發生		4	3	1		8	生長期間高溫少(8月~10月)	產量 品質 低落
2. 遭椿象啃食之果實增加		1		3		4	生長期間高溫少(8月~10月)	產量 品質 低落

3.	病害多發	1	1		1	3	生長期間高溫少(6月~11月)	品質低落
4.	著莢率低			1	2	3	開花期至著莢期高溫小雨(8月~9月)	產量品質低落
5.	植栽倒伏		1	1		2	生長期間高溫多(8月~10月)	產量品質低落
6.	發生紫斑病	1	1			2	生長期間高溫多(6月~10月)	品質低落
7.	發芽情況不佳				2	2	播種期至抽芽期高溫多雨(6月~7月)	產量低落

#### 主要因應措施

現象	主要對策	主要被害地區	效果	困難點
1・4	畦溝灌水	全國	防止不稔症、提高著莢率、以減少落花、落莢抑制減產趨勢。	實施時期難以判斷、面積過大時難以確保水來源。
5・7	排水措施(設置排水溝等)	北海道・東北、中國・四國	避免或減輕濕害	—
2、3・6	病蟲害防治(定期防治、共同防治)	北海道・東北、中國・四國、東海・近畿	避免或減輕病蟲害	—
7	播種時期微調	北海道・東北、東海・近畿	防止品質或產量下降	—

資料來源：日本種苗新聞 第 1971・1972 期合刊號 2009 年 12 月 11 日  
刊行

### 實驗室平均發芽時間可估計玉米商業種子批的相對活力與產量

於三間實驗室進行七批玉米種子發芽試驗，顯現平均發芽時間(MGT; 2mm 幼苗)與平均初芽時間(MJGT，在幼苗初現)都有相同的評比等級。MJGT 與 MGT 的發芽速率與最後萌芽相關不顯著，但與以下者相關皆顯著：在實驗室 13°C 和 20°C 下，以及在冷涼田間播種下，其幼芽的長度及其變異、乾種。在實驗室環境下發芽遲緩的種子批在實驗室下生長出短且變異大的幼芽，田間萌芽更緩慢，播種後 25 天生長出小且變異大的植株。早期單次計數(13°C 下第 6 日和 20°C 下第 3 日)也與幼苗表現有關，可望用以作為玉米種子活勢的標準測試程序。本研究也討論老化與種子活勢和田間表現的關係。

資料來源：

<http://www.ingentaconnect.com/content/ista/sst/2009/00000037/0000002/art00017>

作物模式幫助泰國大豆生產

美國ARS ([Agricultural Research Service](#))研究團隊測試大豆模式 GLYCIM，以改善大豆在世界各地不同環境生長下該模式的表現。他們用以找出泰國大豆的最適農藝操作，以資得到最高產量。

GLYCIM 可模擬大豆在各種土壤、地點和特定時間的栽培生長狀況。ARS 與泰國科學家合作，看如何使用 GLYCIM 來預測泰國大豆產量。

團隊將泰國大豆生產與產量研究數據輸入 GLYCIM，之後放進新數據，包含四年的天氣觀測、七個種植日期、三個土壤型態與三個大豆栽培品種，建立了泰國北部兩個重要大豆生產區域的 504 個栽培和產量數據組。

科學家已知道高溫逆境可能使大豆減產，此研究指出兩個泰國地區的損失可能高達 40%。GLYCIM 的結果也指出在這些地點，選出最適合種植的日子以達高產量，對農民是非常重要的。用該系統模擬，在 5 月 2 日與 5 月 16 日種植，會得到最好的產量，提早種植會減產 7 至 17%。延遲種植平均可能減產 30%。

這些結果進一步支持 GLYCIM 的運用，當作大豆在各種農業系統下，預測生長、發育和產量的全面性機械模組。例如，此模組可幫助泰國農民確認大豆種植的最好日子，以得到最高的產量，並促進生產以應付現在與未來的需求。泰國與其他熱帶地區農民也可利用 GLYCIM 測量不同管理方式是否可應付全球氣候變遷與變化多端的氣候模式所帶來的影響。

此研究將使美國農業部對氣候變遷提出優先對策，以促進國際糧食充足。

資料來源：

[http://www.seedquest.com/news.php?type=news&id\\_article=11149&id\\_region=&id\\_category=&id\\_crop](http://www.seedquest.com/news.php?type=news&id_article=11149&id_region=&id_category=&id_crop)

電話：02- 3366 4770

傳真：02- 2365 2312

本版網址：<http://e-seed.agron.ntu.edu.tw/0116/40116.pdf>